

Paleontología cultural y Etnopaleontología. Dos nuevos enfoques sobre el registro fósil

Cultural Palaeontology and Ethnopalaeontology. Two new approaches to the fossil record

HERACLIO ASTUDILLO POMBO

Dept. Medi Ambient i Ciències del Sòl, Universitat de Lleida. FCE. Campus de Capponet, Avda. de l'Estudi General, 4. 25001 Lleida. E-mail: hastudillo@macs.udl.cat

Resumen En este artículo se dan a conocer las características de una nueva línea de investigación, abierta y desarrollada por el autor, que integra conocimientos provenientes de cuatro disciplinas académicas distintas: Paleontología, Lingüística, Literatura y Etnología. Asimismo se apuntan algunas posibilidades de aplicación educativa y/o de vinculación curricular.

Palabras clave: Etnopaleontología, leyendas etiológicas, Onomástica, Paleontología cultural, registro fósil.

Abstract In this paper, the features of a new line of research related to the fossil record are proposed. It integrates knowledge from four different academic disciplines: Palaeontology, Linguistics, Literature and Ethnology. Some possible educational applications and /or curricular links are also shown.

Keywords: Cultural palaeontology, etiological legends, ethnopalaeontology, fossil record, Onomastics.

ALGUNOS HECHOS PALEONTOLÓGICOS, POCO ESTUDIADOS, PARA EMPEZAR...

Todos aquellos docentes e investigadores que por motivos didácticos o de investigación, en sus salidas de campo, en alguna ocasión, casualmente, han tenido oportunidad de entablar conversación con pastores, paisanos o paisanas, extrovertidos, habrán podido darse cuenta de que, en relación con el registro fósil local, existe una serie de ideas y vocabulario específicos que forman parte de la cultura popular y a la que, por su temática, podríamos denominar “*paleontología popular*” o “*folclore paleontológico*”. Del conglomerado de productos culturales que forman esta paleontología popular, lo que suele ser más fácil de percibir, para el paleontólogo, es la existencia de una nomenclatura paleontológica popular, generalmente de base analógica, pues suele remitir a cosas semejantes en la forma que, a veces, parece remitir a creencias legendarias, cuando manifiesta algún tipo inconcreto de relación con seres míticos: Dios, la Virgen, diversos santos, los ángeles, los moros, los judíos, las brujas o el diablo. Si se tiene ocasión de intimar con los informantes ocasionales, ganando mayores niveles de confianza, se

llega a tener conocimiento de usos y creencias tradicionales muy curiosos para un científico.

En menor medida, aquellos otros docentes e investigadores que han tenido que manejar documentación, más o menos antigua, por haberse interesado por la Historia de la Geología o de la Paleontología, habrán encontrado anécdotas recogidas por eminentes geonaturalistas españoles, desde mediados del siglo XIX, hasta el primer tercio del XX, en que se pone de manifiesto la existencia de un patrimonio cultural, del tipo antes citado, que entonces ya era residual, que también se correspondería con lo que antes hemos denominado “*paleontología popular*”.

En cualquiera de ambas situaciones, se habrá podido constatar que el fenómeno de la fosilización, también ha interesado, poco o mucho, a las personas de culturas “*rústicas*”, evidentemente, con otros intereses muy distintos a los del geólogo o paleontólogo. Esto demuestra que el registro fósil ibérico, además de estar envuelto por una capa compacta y coherente de modernos conocimientos científicos, bastante objetivos y de amplias utilidades geobiológicas, muy racionales y contrastadas, también está envuelto por una nebulosa de conocimientos populares ancestrales, muy subjetivos, pero funcionales

por poseer diversas utilidades tradicionales que en ocasiones, resultan bastante curiosas por irracionales, sorprendentes por funcionales y, en ocasiones, bastante lógicas y prácticas.

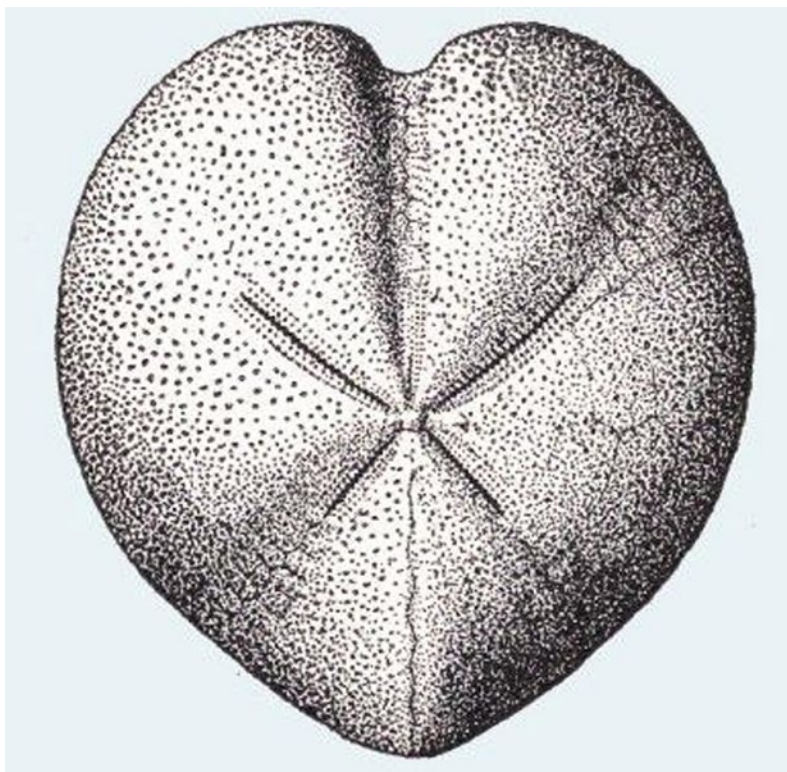
Fue, precisamente, la percepción de la existencia residual, de diversos aspectos etnográficos asociados a ciertos tipos de fósiles, productos generados por la cultura popular precientífica tradicional, a punto de desaparecer para siempre por falta de funcionalidad social y la aparente falta de atención hacia este fenómeno, por parte de la mayoría de etnólogos y paleontólogos, lo que me hizo ver la necesidad de iniciar algún estudio exploratorio o sistemático del asunto, allá por el lejano año de 1995 y, también, lo que me motivó a empezar a llevarlo a cabo, sin prisas pero sin pausas, para poder encajarlo con todas mis otras ocupaciones profesionales y familiares. A medida que avanzaba en el proceso de acumulación de datos proporcionados por la investigación y mejorando el conocimiento de los aspectos tradicionales de la cultura popular paleontológica, además, fui descubriendo otras relaciones y creaciones, mucho más modernas que ponían de manifiesto que se generan nuevas formas de interacción entre el medio socio-cultural y el registro fósil, continuamente, que van creando una nueva cultura paleontológica popular. La constatación de esta nueva realidad, me motivó a ampliar mi primitiva perspectiva y objetivos iniciales, enfocados hacia situaciones y producciones tradicionalistas sobre el fenómeno de la interacción entre fósiles y humanos, para poder incorporar situaciones y creaciones actuales.

ALGUNAS PRECISIONES QUE AYUDAN A DEFINIR ESTA NUEVA ÁREA DE ESTUDIO PALEONTOLÓGICO.

Después de algunos años de recoger bastantes datos particulares y disponiendo de un conjunto de resultados, algo desorganizado y bastante fragmentario pero que manifestaba indicios de coherencia, me vi en la necesidad, y en las condiciones mínimas, de intentar una primera clasificación de la información y de definir el tipo de actividad que estaba llevando a cabo. Como resultado de esas reflexiones surgieron algunas definiciones y principios de organización que se exponen a continuación.

Se propone la denominación “*Paleontología cultural*” para designar una nueva área de estudio paleontológico, de tipo, fundamentalmente, humanístico. Se pretende también acotar el territorio de un nuevo concepto que hace referencia a la consideración de los fósiles como objetos de origen natural, con algunas funciones socioculturales, más o menos importantes y características, según el lugar geográfico y el momento histórico.

Con este nombre también se intenta definir un nuevo campo de estudio, sincrético y ecléctico, pre-



dominantemente centrado, en el conocimiento de las funciones sociales y los usos culturales de los fósiles, excluyendo de forma expresa y voluntaria los usos y funciones de tipo científico.

Este nuevo punto de vista, no científico, sobre el registro fósil, está caracterizado por una serie de objetos de conocimiento, objetivos de estudio y tipología de resultados que por resultar suficientemente específicos, sirven para diferenciar, muy claramente, este nuevo campo de estudio de otras áreas de conocimiento paleontológico y humanístico que pudieran estar más o menos próximas y también de las disciplinas académicas, encargadas de su fundamentación y desarrollo, que son más antiguas y consolidadas que la nuestra.

Los objetos específicos de investigación, propios de la Paleontología cultural, son tres:

- Las distintas formas de asimilación sociocultural, de tipo no científico, del hecho paleontológico, derivadas de las interpretaciones que de las diferentes formas de fosilización de diversos tipos de restos de organismos que vivieron en el pasado remoto, que han realizado diversas sociedades humanas.

- Las diferentes influencias socioculturales de origen paleontológico y las diversas relaciones de tipo extracientífico, documentadas, que la humanidad haya podido recibir y establecer, con todo tipo de fosilizaciones, a lo largo del tiempo histórico.

- Los diversos productos culturales, generales y concretos, materiales e inmateriales, resultantes de la interacción sociocultural de ciertos sectores de una sociedad determinada con determinados componentes del registro fósil. Dichos

En España, los equinoideos del género *Micraster*, especialmente los de la especie *M. coranginum*, hasta mediados del siglo XX, fueron los fósiles que más se vincularon con diversos mitos y leyendas sagradas, debido a la “extraordinaria” marca cruciforme, percibida por la imaginación popular, en cuatro de sus cinco surcos ambulacrales. Esta marca o señal determinaría diversas creencias, usos y nombres populares, característicos de ciertas zonas españolas. Imagen de Ian West. Durdle Door, West of Lulworth Cove, Dorset. <http://www.soton.ac.uk/~imw/durdle.htm>



La idea de algunos eclesiásticos de que los fósiles eran obra del diablo, fue extendida por el imaginario popular, también a sus aliados y secuaces tradicionales, las brujas, los moros y los judíos. Pudiendo encontrarse diversos tipos de fósiles cuyos nombres populares hacen referencia a este tipo de origen no natural, para este tipo de objetos naturales. Así encontramos que en ciertas comarcas catalanas y valencianas, a diversos géneros de equinoideos, mesozoicos o cenozoicos, se les conoció como: “panet del dimoni”, “panet de bruixa” o “panet de moro”, con los respectivos significados de “panecito del demonio”, “panecito de bruja” y “panecito de moro”

En ciertas zonas de Álava, que aún no tenemos geolocalizadas, hasta mediados del siglo XX, a los erizos de mar fósiles de la especie *Micraster coranginum*, se les daba el nombre popular de “matacristos” o “piedra matacristo”, como sinónimo de “piedra de judío”, Imagen: “Witches and Midwives”

<http://www.wondersandmarvels.com/2009/10/witches-and-midwives-3.html>

productos culturales deben haberse conservado en cualquier tipo de soporte cultural, , hasta el tiempo presente, para que sea posible su estudio

Desde finales del siglo XX, los dinosaurios y sus fósiles se han convertido en un fenómeno sociocultural que ha acaparado la atención de los medios de comunicación y de las preferencias paleontológicas populares. Impulsado esta “dinomanía” una productiva y variada oferta comercial que incluye desde parques temáticos y rutas icnológicas, hasta alimentos y bebidas, vestuario y calzado, menaje y juguetería. En la imagen el juguete educativo: “Dinosaur Excavation Kit Tyrannosaurus Rex” Imagen de Tracytrends: Educational Books & Specialty Gifts <http://www.tracytrends.com/books/dinosaur-excavation-kit.html>



académico. Tales productos culturales, pertenecen a alguna de las dos grandes categorías en que puede situarse toda creación humana: los productos culturales inmateriales (ideas) y los productos culturales materiales (objetos). Son, precisamente estas creaciones culturales, las que constituyen “el cabo del ovillo o madeja cultural” por el que deben ser identificadas para, tirando de ellas, conseguir descubrir funciones y relaciones, no siempre explícitas. Estos productos paleontoculturales deberemos buscarlos y localizarlos, como integrantes del *patrimonio cultural comunitario, de categoría intangible y tangible*, de sociedades asentadas cerca de lugares en donde exista algún tipo de patrimonio paleontológico.

Consideramos que son y deben ser objetivos fundamentales de la Paleontología cultural, la detección, el estudio y la divulgación, de la mayor cantidad posible, de toda índole de influencias paleontológicas con efectos socioculturales, constatadas en diversas sociedades, inducidas por distintos tipos concretos de fósiles, sobre la cultura humana. Siempre y cuando, algunas relaciones humanas con la realidad sociocultural y/o actividades humanas, hayan resultado afectadas, por efecto de las citadas influencias, en algún momento y lugar, a lo largo de la historia de la humanidad. Excluyéndose, explícitamente, casi todas las influencias de tipo científico, por corresponder éstas, en exclusiva, a la Paleontología científica.

De momento, el método de trabajo propio de la Paleontología cultural, es el habitual en muchos de los inicios de las Ciencias Naturales o Sociales, pues no puede ser, inicialmente hipotético-deductivo, sino intuitivo y empírico, ya que

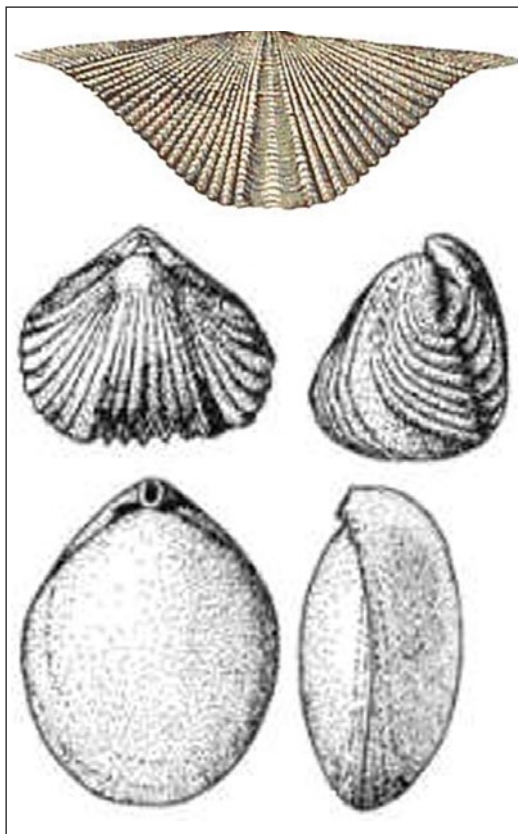
el único punto de partida para cualquier tipo de análisis reflexivo, son conjuntos de datos, recopilados y clasificados. En este caso, se ha empezado por buscar, identificar, seleccionar, localizar geográficamente, situar cronológicamente, clasificar temáticamente e interpretar cualquiera de los diferentes productos o artefactos culturales que hubieran podido resultar como consecuencia de la interacción y asimilación cultural, acientífica, de ciertos hechos paleontológicos, comunes y típicos, con independencia de si se trataba de producciones culturales generadas por las clases sociales elevadas, integradas como parte constituyente de “cultura erudita” o de creaciones generadas por las clases sociales bajas, integradas como parte constituyente de “cultura popular”.

Lógicamente, cuando podamos disponer de un marco teórico de referencia, mejor definido y un cuerpo de conocimientos más coherente y bien estructurado, podremos aplicar a los estudios que se emprendan en el futuro, unos planteamientos, inicialmente, hipotético-deductivos, pudiendo ser considerada la Paleontología cultural, entonces, como una verdadera Ciencia Social más.

Actualmente, como aún nos hallamos en una fase inicial, de tipo predominantemente, exploratorio y recopilatorio, a pesar de que ya hemos empezado analizar bastantes materiales y a establecer conclusiones provisionales, bastante fiables, no se ha querido tomar en consideración la posibilidad de clasificar las interacciones y creaciones socioculturales, motivadas por el registro fósil, en categorías cronológicas muy precisas, pues eso precisaría de conocimientos muy expertos en ligüística, literatura y etnología que el autor no posee. De momento, sólo se ha considerado el hecho de si se trataba de fenómenos socioculturales que se han producido en sociedades antiguas, modernas o contemporáneas. La clasificación cronológica, muy precisa, de los datos recogidos o la elección de periodos históricos muy concretos, a investigar, corresponden a una etapa posterior, en la que la Paleontología cultural pueda estar más avanzada y pueda mantener lazos de estrecha colaboración con expertos en ligüística, literatura y etnología.

En el futuro, cualquier estudio de Paleontología cultural que se pretenda realizar con cierto grado de profundidad, por cuestiones de limitaciones de capacidad unipersonal o de disponibilidad de recursos humanos, necesariamente deberá acotar geográficamente el área de estudio y delimitar, cronológicamente, el intervalo temporal.

Los resultados iniciales de los estudios de la Paleontología cultural, resultan muy estimulantes. Están permitiendo conocer mejor, las diversas clases de relaciones generales que se han establecido, a lo largo del tiempo y a lo ancho del mundo, por medio de la comparación entre diversas sociedades humanas concretas, pertenecientes a diversas realidades geográfica y momentos históricos, con ciertos tipos



Las conchas o moldes internos fósiles, de muy diversos géneros de braquiópodos paleozoicos (espirifer) y mesozoicos (rinconelas y terebrátulas), constituyeron un popular juguete, tradicional hasta mediados del siglo XX. Usados en diversos juegos infantiles, como objetos de lanzamiento y malabarismo, con una función y uso muy semejantes a los de las tabas (astrágalos), en los juegos de niñas, y de las canicas, en los juegos de niños. La popularidad de su uso contribuyó a generar una gran cantidad de nombres populares, los cuales a su vez, influyeron a la formación de bastantes topónimos, en tierras de Aragón y de ambas Castillas. Las vistas ventrales y laterales, de este tipo de fósiles, fueron las que más estimularon la imaginación popular, en el proceso de búsqueda y creación de nombres populares.

Imagen de FÓSILES DEL JURÁSICO. Geología de la Comunidad Valenciana
http://www.upv.es/dit/itinerarios/Fosiles_Jurasico.htm

genéricos de fósiles, pudiendo concluir que, *básicamente y casi universalmente, las relaciones socioculturales con los fósiles, son de tres tipos:*

- **Etnológicas:** relacionadas con determinadas creencias, costumbres y usos, característicos, de una sociedad determinada, típica de un lugar y de un tiempo.
- **Literarias:** relacionadas con determinadas formas artísticas de expresión verbal, en sus formas orales o/y escritas, característicos de una sociedad, típica de un lugar y de un tiempo.
- **Lingüísticas:** relacionadas con determinadas formas de expresión verbal, en sus formas orales o/y escritas, característicos de una sociedad, típica de un lugar y de un tiempo.

Así mismo los primeros resultados, nos han permitido conocer mejor *las clases de influencias socioculturales*, generales, ejercidas por distintos hechos paleontológicos típicos sobre cualquier comunidad humana, pudiendo concluir que, *básicamente y casi universalmente, las principales influencias socioculturales derivadas de las relaciones con los fósiles, son de ocho tipos:*

- **Alimentarias:** ciertos tipos de fósiles o de sus representaciones, han sido instrumentalizados como potenciadores del atractivo y promotores del consumo de determinados productos alimentarios, habitualmente, se trata de dulces y de bebidas, generalmente, alcohólicas. (Tabla I)
- **Artísticas o estéticas:** motivos de inspiración de diferentes formas de expresión y representación plástica, visual, musical y corporal. (Tabla II)

Tabla I. Ejemplos de fósiles vinculados con la promoción y producción de ciertos tipos de productos del sector alimentario

| TIPO DE FÓSIL INFLUYENTE | MOTIVO DE INFLUENCIA Y ELECCIÓN EMBLEMÁTICA | LUGAR Y MOMENTO HISTÓRICO | TIPO DE PRODUCTO CULTURAL | NOMBRE DEL PRODUCTO CULTURAL |
|---|---|---|--|------------------------------|
| Huevos fósiles de grandes dinosaurios titanosáuridos, del Cretácico superior | Importante yacimiento local de nidadas fósiles. Museo de los Dinosaurios del LimiteK/T. | Pastelería Reig, Coll de Nargó (Lleida, Com. Cataluña), 2008 | Reproducción realista, en chocolate, de huevos eclosionados y de crías de titanosaurio. | "Dinomona o8" |
| Tiranosaurio, excavado, 5 años antes, por miembros de ADAU en un viaje a EE.UU. | Celebración del 5º Aniversario de una misión paleontológica al extranjero. | Pastelería Reig, Coll de Nargó (Lleida, Com. Cataluña), 2009. | Reproducción realista, en chocolate, del cráneo de un tiranosaurio. | "Dinomona o9" |
| Restos fósiles de diversos tipos de dinosaurios del Jurásico superior | Existencia de yacimientos de rastros de huellas de pisadas en el litoral asturiano | Pastelería y confitería La Torre, Colunga (Asturias). | Una tarta de bizcocho, adornada con cinco icnitas tridáctilas y tres huevos, de chocolate blanco | "Tarta jurásica" |
| Restos fósiles de diversos tipos de dinosaurios del Jurásico superior. | Existencia de yacimientos de rastros de huellas de pisadas en el litoral asturiano. | Una pastelería y bombonería, en Ribadesella (Asturias). Desde 2009 | Reproducciones, en chocolate de diversos tipos de dinosaurios asturianos. | "Chocorasic Park" |
| Diversos géneros y especies de trilobites gigantes | Yacimiento de importancia mundial | Geoparque de Arouca (Portugal) Desde 2007. | Galletas dulces, de canela, con forma de trilobites | "bolachinha trilobites" |
| Restos fósiles de invertebrados y vertebrados marinos del Mioceno. | Abundancia de restos fósiles en el subsuelo de la parcela de cultivo de viña. | Heredad de can Llopart, Subirats. (Barcelona, Com. Cataluña). Desde 2005. | Un vino blanco, de crianza, con DO. Penedés. | "Clos dels Fòssils" |

| TIPO DE FÓSIL INFLUYENTE | MOTIVO DE INFLUENCIA Y ELECCIÓN ARTÍSTICA O EMBLEMÁTICA | LUGAR Y MOMENTO HISTÓRICO | TIPO DE PRODUCTO CULTURAL | NOMBRE DEL PRODUCTO CULTURAL |
|--|---|--|--|------------------------------|
| Restos óseos fósiles, de un Iguanodon bernissartensis, dinosaurio ornitópodo, del Cretácico Inferior | Hallazgo de un esqueleto casi completo, en la cantera de arcilla del "Mas de la Parreta", explotado por la empresa | Morella (Castellón, Com. Valenciana) | Diseño de la nueva imagen corporativa, de la empresa "Arcillas Vega del Moll" de Morella, patrocinadora de la excavación | "Nuevo logo empresarial" |
| Representación pictórica de diferentes tipos de fósiles de diversos periodos geológicos | El papel de los fósiles en la construcción de la teoría evolucionista | México, 1955 | Pintura figurativa de la pintora surrealista española Remedios Varo (1908-1963) | "El Flautista" |
| Diversos géneros de amonites fósiles, del Jurásico | Abundancia de moldes internos de este tipo de cefalópodos fósiles, en esta localidad de la zona Subbética cordobesa | Área Recreativa de Santa Rita, en el paraje de el cerro de El Mojón, entre Carcabuey y Cabra (Córdoba, Com. Andalucía), año 2008 | Escultura en chapa de hierro, bronceado, de 2 m. de diámetro, instalada por la Junta de Andalucía | "Ammonites" |
| Todo el registro dinológico asturiano | Uso metafórico del término dinosaurio: "viejas glorias", aplicado a los autores de las melodías o a los protagonistas de las canciones. | Candas (Asturias), diciembre de 2005 | Disco de Pipo Prendes, con letras de de Alfredo Pérez Berciano, ambos son asturianos. | "Dinosaurios de chocolate" |

Tabla II. Ejemplos de fósiles vinculados con actividades plásticas, visuales y musicales.

| TIPO DE FÓSIL INFLUYENTE | MOTIVO DE INFLUENCIA ECONÓMICA | LUGAR Y MOMENTO HISTÓRICO | TIPO DE PRODUCTO CULTURAL | NOMBRE DEL PRODUCTO CULTURAL |
|---|--|---|--|--|
| Fragmentos de madera fosilizada, de coníferas primitivas (Araucáceas y Protopináceas) del Jurásico, incluida en capas de carbón mineral (lignito) | Persistencia de antiguas creencias paganas, en su forma cristianizada. Existencia de yacimientos cercanos a la tumba de Santiago | Zona de la Marina (Asturias) que comprende zonas de Gijón, Ribadesella, Oles y Villaviciosa. Hasta los inicios del siglo XX | Ornamentos de azabache de efecto amulético, contra todo tipo de malas influencias, comercializados en la zona noroeste del Camino del Santiago | “indumentaria, joyería y bisutería, religiosa o laica, tallados en azabache” |
| Restos de diversos tipos de dinosaurios del Jurásico. | Yacimientos de icnitas en una zona litoral. Dinomanía. | “Costa de los Dinosaurios” (Asturias) desde 2000 hasta la actualidad. | Itinerarios guiados y autoguiados en diversos yacimientos icnológicos, adaptados al turismo. | “Excursiones o Rutas icnológicas” |
| Restos fósiles de diversos tipos de dinosaurios, huesos y huellas de pisadas, del Cretácico inferior | Yacimientos de icnitas y restos óseos. Dinomanía | Salas de los Infantes (Burgos, Com. Castilla y León) Tienda Virtual del Museo de los Dinosaurios | “recuerdos de viajes turísticos” | Gorras, camisetas, reproducciones realista o peluches, cuadernos, llaveros, etc. |

Tabla III. Ejemplos de fósiles, inspiradores de actividades económicas

- **Económicas:** algunos fósiles han motivado la producción y comercio de objetos y servicios, relacionados con ciertos tipos, de ellos, que resultaron o resultan especialmente atractivos. (Tabla III)

- **Espirituales o psíquicas:** ciertos tipos de fósiles, han sido o son, motivo de ideas interpretativas de tipo irracional que han derivado en creencias y usos mágico-religiosos, o de ideas y creencias de sentido común, algunas de las que han derivado creencias y usos empíricos. (Tabla IV)

- **Lúdicas:** determinados tipos de fósiles o de sus re-

presentaciones, han sido usados como juguete o como un motivo de entretenimiento temático (Tabla V).

- **Normativas:** el uso de determinados lugares o/y el control de las relaciones entre ciertas personas, motivada por su relación con determinados tipos de fósiles, ha necesitado del establecimiento de normas y códigos específicos, orientados a la regulación de determinadas conductas y actividades humanas que pueden tener un efecto negativo sobre la comunidad. (Tabla VI)

- **Sanitarias:** ciertos tipos de fósiles, han sido

| TIPO DE FÓSIL INFLUYENTE | MOTIVO DE INFLUENCIA Y ELECCIÓN POPULAR | LUGAR Y MOMENTO HISTÓRICO | TIPO DE PRODUCTO CULTURAL | NOMBRE DEL PRODUCTO CULTURAL |
|---|---|--|---|--|
| Conchas o moldes internos de diversos tipos de pecípodos y braquiópodos | Despojos de animales marinos fuera de su medio natural. Conocimiento del relato bíblico de la inundación mítica del Diluvio | Toda la España caliza | Recordatorio y demostrativo de que las amenazas divinas de castigo catastrófico a los humanos se pueden cumplir | Versiones locales del relato bíblico del “Diluvio universal” |
| Dientes fósiles de diversos géneros de selacios, del Mioceno marino de Menorca. | Transmisión y creencia de un relato legendario, generado en la isla de Malta, sobre un milagro de san Pablo y las picaduras de víboras. | Zonas rurales de toda Baleares, vigente hasta finales del primer tercio del siglo XX | Amuleto rural, preventivo y curativo de picaduras de todo tipo de animales ponzoñosos | “Llengua de sant Pau” |
| Oncolitos estromatolíticos del | Creencia de que se formaron bajo la influencia de la imagen sagrada: estructura interna concéntrica en forma de coronas | Estadilla y todo el Somontano (Huesca, Com. de Aragón). Su uso, ha decaído mucho, pero hoy día, aún sigue vigente. | Amuleto protector contra todo tipo de malas influencias | “Coronetas” de Carrodilla Cretácico superior-Eoceno (facies Garumniense) |
| Diversos tipos de fósiles de diferentes géneros de pectínidos, mesozoicos y cenozoicos. | Creencia de que era una señal divina para marcar los lugares de paso de Santiago Apóstol | Toda España, desde el s. XII hasta principios del s. XX | Indicador de lugares de paso de un santo, patrono de España | “concha de santiago” |
| Diversos tipos de rocas sedimentarias con grandes concentraciones de conchas marinas (lumaquelas) | Hermoso aspecto cuando sus superficies aparecen pulidas y húmedas | Toda la España caliza, desde época romana hasta la actualidad. | Diversos tipos de piedras naturales pueden ser manipulados para ser usados en la ornamentación arquitectónica | Losas de piedra natural para uso ornamental (mal llamadas “mármoles”) |

Tabla IV. Ejemplos de fósiles inspiradores de ideas fantásticas o prácticas.

Tabla V. Ejemplos de fósiles, inspiradores de actividades de tipo recreativo.

| TIPO DE FÓSIL INFLUYENTE | MOTIVO DE INFLUENCIA Y ELECCIÓN LÚDICA | LUGAR Y MOMENTO HISTÓRICO | TIPO DE PRODUCTO CULTURAL | NOMBRE DEL PRODUCTO CULTURAL |
|---|---|---|---|--|
| Equinoideos fósiles del género <i>Ditremaster</i> , del Eoceno | Su forma muy globosa y pequeño tamaño, les proporcionaba cualidades que los hacía aptos para sustituir a las bolas o canicas comerciales | Amer (Girona, Com. Cataluña). Hasta mediados de la década de 1950 | Juegos de habilidad en lanzamientos, similares a los realizados con canicas | “boletes” |
| Restos corporales, carbonosos o bituminosos de anfibios (<i>Salamandridae</i>), del Mioceno inferior, contenidos en niveles de arcillas bituminosas lacustres | Cantera de arcillas lacustres de “La Raconada / La Rinconada”, con abundantes restos de vegetales, invertebrados y vertebrados dulceacuícolas | Ribesalbes (Castellón, Com. Valenciana) Hasta mediados de la década de 1950 | Juego de “petar la rana”, lanzando lajas endurecidas, con restos de anfibio, contra una superficie dura, hasta que se hacía pedazos | “rana” |
| Diversos tipos de fósiles animales y vegetales, con un claro predominio de los dinosaurios | Novedad y atractivo de la oferta lúdica. Dinomanía Turismo de fin de semana y vacacional | Toda España, pero destaca Teruel. Desde 2001 | Espacios lúdico de aventura para todos los públicos | Distintos tipos de “Atracciones” en los diversos Parques paleontológicos. Destaca Dinópolis y sus subseces |

usados, para la prevención de accidentes y enfermedades o en relación con tratamientos terapéuticos orientados a la recuperación de la salud humana o/y animal. (Tabla VII)

- **Simbólicas:** ciertos tipos de fósiles o sus representaciones, se han usado para representar, simbólicamente, determinadas cualidades o actividades, colectivas, que son características de ciertos lugares geográficos o comunidades sociales. (Tabla VIII)

Los primeros resultados, nos han permitido *tipificar las diversas consecuencias o productos socio-culturales, más habituales* que, este tipo de relacio-

nes, entre humanos y fósiles, han tenido y tienen para el enriquecimiento del patrimonio humano, tanto de tipo material como inmaterial. *Básicamente y casi universalmente, los productos socio-culturales resultantes de las relaciones con fósiles, son de tres tipos:*

- **Onomásticos:** determinadas características formales, geográficas, usuales o legendarias, motivaron la asignación de ciertos *nombres vulgares o populares*, a algunos de los fósiles comunes o a los más raros, por existir con ellos algún tipo de relación beneficiosa o perjudicial, generando una nomenclatura y un léxico popular, de uso local, relacionado con el registro fósil. (Tabla IX).

| TIPO DE FÓSIL INFLUYENTE | MOTIVO DE INFLUENCIA NORMATIVA | LUGAR Y MOMENTO HISTÓRICO | TIPO DE PRODUCTO CULTURAL | NOMBRE DEL PRODUCTO CULTURAL |
|---|--|---|---|--|
| Madera fosilizada, de coníferas (<i>Araucaráceas</i> y <i>Protopináceas</i>) del Jurásico, incluida en capas de lignito | Existencia de unos recursos limitados, gran demanda y de un amplio mercado. En la época victoriana se exportó al Reino Unido. | Zona de la Marina (Asturias) que comprende zonas de Gijón, Ribadesella, Oles y Villaviciosa. Hasta los inicios del siglo XX | Reglas para el reparto de las zonas mineras y de las áreas urbanas comerciales. | Normas propias del gremio de mineros y del de talladores, que se beneficiaban de la explotación del azabache |
| Corales solitarios del Cretácico de forma fálica (<i>Placosmilina</i>) y forma vulvar (<i>Cunolites</i>) | Pervivencia de antiguas creencias sobre “piedras mágicas fecundantes” y de las formas correctas para evitar perder su poder virtuoso | Zona de Benavarre y Ribagorza (Huesca, Com. de Aragón). Hasta finales del s. XIX | Forma ritual, apropiada, para recolectar dos tipos de piedras con virtud o poder fecundante, de hombres y mujeres, estériles. | Normas supersticiosas, propias del curanderismo mágico |
| Yacimientos paleontológicos de gran valor científico, educativo o histórico | Utilidad en la generación de conocimientos científicos y humanísticos | Diversos lugares de España. En discusión | Normas para la protección y gestión del patrimonio histórico y geológico | Legislación autonómica sobre Patrimonio Geológico y Paleontológico |

Tabla VI. Ejemplos de fósiles inductores de normas sociales específicas, para la buena gestión y el uso apropiado, de diversos recursos paleontológicos

| TIPO DE FÓSIL INFLUYENTE | MOTIVO DE INFLUENCIA Y ELECCIÓN SANITARIA | LUGAR Y MOMENTO HISTÓRICO | TIPO DE PRODUCTO CULTURAL | NOMBRE DEL PRODUCTO CULTURAL |
|--|--|---|--|---|
| Corales solitarios del Cretácico de forma fállica (Placosmilia sp.) y vulvar (Cunoolites sp.) | La semejanza entre la forma del fósil y del órgano disfuncional | Ribagorza (Huesca, Com. de Aragón). Hasta finales del s. XIX | Piedras fecundantes, para recuperar la capacidad procreadora | “pedra del pare” (Placosmilia sp.), “pedra de la mare” (Cunoolites sp.) |
| Diversas especies de Nummulites y algún otro género de foraminíferos gigantes, de forma discoidal o lenticular | Semejanza con el iris del ojo humano. Persistencia de antiguas creencias sobre las virtudes de ciertas piedras, de la teoría de los signos y de la medicina mágica o simpática | Ermitas dedicadas a santa Lucía, en las inmediaciones de yacimientos. Cataluña. Hasta principios del siglo XX | Piedra virtuosa para tratar, mediante toques, diversas afecciones de la vista, junto con ciertas fórmulas u “oraciones”, recitadas por el sanador. | “ulls de santa Llúcia” |
| Varios tipos de fósiles considerados “piedras de rayo”: belemnites, “echinites”, dientes de escualo, etc. | Creencia firme en que protegen al evitar el impacto del rayo cerca de donde hay uno de ellos. | Toda España y Portugal. Hasta primer tercio del s. XX | Amuleto protector, personal y doméstico de efecto ansiolítico | “piedra de rayo” |

Tabla VII. Ejemplos de fósiles relacionados con la preservación o recuperación de la salud, física y mental, humana.

Tabla VIII (centro). Ejemplos de fósiles elegidos como emblema representativo de una comunidad humana o corporación.

| TIPO DE FÓSIL INFLUYENTE | MOTIVO DE INFLUENCIA Y ELECCIÓN EMBLEMÁTICA | LUGAR Y MOMENTO HISTÓRICO | TIPO DE PRODUCTO CULTURAL | NOMBRE DEL PRODUCTO CULTURAL |
|--|---|--|---|---|
| Trilobites Paradoxides mureroensis, del Cámbrico medio | Yacimiento que dio a conocer, al mundo entero, esta pequeña localidad aragonesa | Murero (Zaragoza, Com. Aragón). Desde 1998 | Icono heráldico, | Motivo gráfico principal del escudo municipal |
| Un erizo fósil del género Cidaritis, del Mioceno. | Fósil abundante y muy característico del Mioceno marino, de la provincia de Alicante | Elche (Alicante, Com. Valenciana) Desde 2006 | Emblema del Museo Paleontológico de Elche y de la Fundación que le da soporte | Logo de la asociación paleontológica Grupo Cultural Paleontológico de Elche |
| Gran dinosaurio saurópodos de color verde con el vientre y el pecho, blancos | Relación con el territorio en el que trabaja, en el que hay importantes Yacimientos dinolíticos | Colunga (Asturias) | Emblema de la empresa constructora Suárez Berdayes S.L. | Motivo gráfico identificativo en carteles y propaganda promocional |

En diversos lugares de España, el día de la festividad patronal, era costumbre recoger determinados tipos de fósiles que afloraban en los alrededores del santuario o del camino que conducía hasta el mismo. Confiados en la creencia de que esas piedras de forma extraña, ese día se hallaban impregnadas de “virtud” milagrosa que apartaría las malas influencias, de todo tipo, que pudieran acechar a sus portadores, durante todo el año siguiente. En la imagen, se puede ver a un grupo de excursionistas actuales, intentando vislumbrar alguna de las minúsculas “estrelletes de la Mare de Déu”, artejos individualizados de *Isocrinus* (*Pentacrinus*) *neocomiensis* que aún se recogen aún hoy en día, porque “se dice que traen buena suerte” y que tras siglos de devota y masiva recolecta, actualmente, resultan ya bastante raras y difíciles de encontrar. En segundo plano, se pueden ver el edificio del santuario de la “Mare de Déu de la Providència” o “de Mig Camí”, situado en el término de Tortosa (Tarragona)
Imagen: fotografía original de Emili Vilaró http://www.evifoto.es/fotos/kdd_exposicion_acuatica/2007_07_08_img_9946.jpg

La voluntad de asociar determinadas actividades, entidades o productos comerciales, con ciertos espacios geográficos, famosos por ser poseedores de un rico patrimonio paleontológico, ha determinado que se elijan e impongan ciertos *nombres con función adjetivadora*, porque remiten o vinculan el producto comercial, con una zona de origen geográfico, conocida y prestigiosa, con efecto de “denominación de origen” (Tabla X).

Determinadas características del terreno y de los fósiles presentes en él, o en zonas relativamente próximas, correspondientes a tipos comunes de fósiles o a algún hallazgo extraordinario, han motivado la elección y asignación de ciertos *nombres de lugar o topónimos*, dando lugar a una toponimia de motivación paleontológica que

identifica, a ciertos espacios geográficos concretos, cuya singularidad proviene de la presencia de fósiles (Tabla XI)



Tabla IX. Ejemplos de productos onomásticos, inducidos por fósiles, correspondientes a la nomenclatura paleontológica, de origen popular

| NOMBRE VULGAR O POPULAR DEL FÓSIL | UBICACIÓN GEOGRÁFICA | MOTIVACIÓN | NOMBRES COMÚN Y CIENTÍFICO | CRONOLOGÍA |
|---|---|--|---|----------------------|
| “arañas” | Lagrán (Álava, Com. País Vasco) | Semejanza relativa de diseño y distribución de los surcos ambulacrales con una araña extendida sobre su tela | Erizos de mar fósiles, Micraster sp., M. coranginum | Cretácico |
| “bellotes” | Maestrat (Castellón, Com. Valenciana) | Semejanza relativa con frutos de Quercus | radiolas de Cidarid sp. | Cretácico inferior |
| “cendrers” (ceniceros) | Baix Vinalopó (Alicante, Com. Valenciana) | Función y uso que se les daba y aún se les da | Ostras u ostreas Cras-siostrea | Mioceno |
| “Chavet marroc” (ochavillo moruno) | Sierra de Alicante y Tibi (Alicante, Com. Valenciana) | Semejanza relativa con una moneda de ochavo o “perra chica” | Numulites, Nummulites sp. | Eoceno |
| “dientes de lobo o de fiera” | Atapuerca e Ibeas de Juarros (Burgos, Com. Castilla y León) | Semejanza relativa con dientes de lobo ibérico | Dientes de oso cavernario, Ursus spelaeus o de otros carnívoros de la Cueva Mayor | Pleistoceno superior |
| “erromesen maskorak” (Conchas de peregrino) | Sierra de Lokiz (Navarra) | Semejanza con las típicas conchas de peregrino modernas | Concha de peregrino fósil, Pseudopecten sp. | Jurásico Medio |
| “felechos” o “felechos” | Cuenca minera del valle del Caudal (Asturias) | Semejanza con los frondes foliares típicos de los helechos comunes, modernos: Pteridium | Fronde fósil de helechos de diversos géneros. | Carbonífero medio |
| “gallinicas” | Serranía de Cuenca y Guadalajara (Com. Castilla-La Mancha) | Semejanza con la silueta de estas aves domésticas | Diversos géneros de rinconelas y terebrátulas | Jurásico |
| “pedras com cruz e manchas de sangue” | Alrededores de Lisboa (Portugal) | Semejanza de las áreas ambulacrales con un cruz excavada | Erizos de mar fósiles: Hemaster scutiger | Cretácico |
| “rosquets” (rosquillas) | Agost (Alicante, Com. Valenciana) | Semejanza relativa con un enroscamiento de tirabuzón o de un sacacorchos | moldes internos de Cerithium | Eoceno |
| “Sorgin arri” (Piedra de bruja) | Lizarraga (Valle de Ergoyna, Navarra) | Creencias legendarias sobre el origen de ciertas piedras y de las tormentas más violentas | Erizos de mar fósiles Micraster sp. y Echinocorys sp., | Cretácico |
| “tornillos” o “tornillos de Gualay” | Sierra de Cazorla, (Jaén, Com. Andalucía) | Semejanza relativa con un típico tornillo | Caracolas o turritelas fósiles, Nerinea sp. | Cretácico inferior |
| “virgencicas” | Aragón | Semejanza relativa, en visión ventral, con una imagen de la Virgen, cubierta por un amplio manto | Diversos géneros de terebrátulas | Jurásico |

Tabla X. Ejemplos de productos onomásticos, inducidos por fósiles, correspondientes denominaciones asociativas que indican vinculación u origen geográfico, en aquellos productos que las llevan.

| NOMBRE IDENTITARIO POPULAR | UBICACIÓN GEOGRÁFICA | MOTIVACIÓN | ACTIVIDADES Y FINES | CRONOLOGÍA |
|------------------------------------|--------------------------------|---|---|------------|
| Costa Jurásica S.L. | Colunga y Oviedo (Asturias) | Yacimientos con restos dinológicos de importancia internacional | Empresa promotora de urbanizaciones y construcciones en la zona | Hasta 2009 |
| Carrera Jurásica Popular | Colunga y Lastres (Asturias) | Idem. | Actividad atlética popular y promocional | Desde 2003 |
| Torneo de Golf “Dinosaurios Salas” | Salas de los Infantes (Burgos) | Idem. | Actividad deportiva y promocional | Desde 2006 |

| TOPÓNIMO | UBICACIÓN GEOGRÁFICA | DESCRIPCIÓN FÍSICA | MOTIVACIÓN PALEONTOLÓGICA |
|--|---|------------------------------|--|
| “Cementerio de los Burros” | Villar del Horno (Cuenca, Com. Castilla-La Mancha) | Paraje yermo | Hallazgo frecuente de huesos de mediana a gran talla de mamíferos cenozoicos (Mioceno) |
| “Costa de los Dinosaurios” | 60 km, de la costa asturiana, entre Gijón y Ribadesella | Tramo del litoral asturiano. | abundan yacimientos con huellas y restos óseos de dinosaurios del Jurásico |
| “Fuente de los Huesos” | Camín Real de la Mesa a Puerto de la Mesa. Somiedo (Asturias) | Manantial natural | Afloran huesos de mediana talla, de mamíferos cenozoicos que según creencia popular son “huesos de moros” muertos en escaramuzas de la Reconquista |
| “Plaza del Colmillo” | Cuevas de Almanzora (Almería, Com. Andalucía) | Plaza casco urbano antiguo | Hallazgo, en el s. XVII, en unas obras de cimentación, de una defensa de <i>Elephas primigenius</i> |
| “Serrat dels Cargols” o “S. dels Caragols” | Sant Sebastià de Montmajor (Vallès) | Sierrecilla | existència de yacimientos con fósiles de <i>Bulimus</i> sp. y otros gasterópodos eocenos. |

Tabla XI. Ejemplos de productos onomásticos, inducidos por fósiles, correspondientes a la toponimia oficial y popular, de motivación paleontológica.

- **Narrativos o literarios:** creación de relatos explicativos “ad hoc” que remiten a diversos mitos comunitarios (leyendas etiológicas) o determinadas fórmulas que, en general, tienen fines didácticos (poemas, paremias, locuciones y enigmas) o rituales (conjuros y oraciones). (Tabla XII)

- **Étnicos:** relacionados con costumbres procedimentales, usuales y credenciales, tradicionales o actuales, típicas de determinadas comunidades sociales, características de ciertas zonas geográficas y culturales muy concretas. Están estrechamente relacionados con elementos patrimoniales de carácter localista o regionalista, son estas circunstancias localistas las que determinan las singularidades del tipo concreto de producto resultante. Suelen vincularse con determinados elementos de referencia que identifican y diferencian el paisaje característico, la lengua hablada, ciertas tradiciones religiosas o hechos históricos o legendarios que forman parte del imaginario colectivo, etc. (Tabla XIII)

¿QUÉ ES LA ETNOPALEONTOLOGÍA?

Etnopaleontología, es un nuevo término o neologismo, que se propone expresamente para denominar un nuevo campo de estudio dentro de la Paleontología cultural y que, en consecuencia, constituye una subárea o rama especializada. Se caracteriza, en que partiendo de los principios, objetivos y presupuestos metodológicos generales, está definida, planteada y diseñada para ser aplicada a una escala espacial, social y temporal, relativamente, pequeña.

El término Etnopaleontología, también debe relacionarse con procesos y técnicas de búsqueda, registro, recopilación, estudio, interpretación y divulgación de las concepciones, funciones, usos y costumbres populares, tradicionales o recientes, que caracterizan las relaciones que mantienen o han mantenido, con ciertos tipos de fósiles, las gentes que constituyen una comunidad humana o integra-

| NOMBRE Y TIPO DE PRODUCTO LITERARIO | UBICACIÓN GEOGRÁFICA O BIBLIOGRÁFICA | INTERPRETACIÓN LITERARIA | CAUSA O MOTIVO PALEONTOLÓGICO |
|--|---|---|--|
| “La Encantá”, leyenda popular. | Rojales (Alicante, Com. Valenciana) | Petrificación instantánea de unos monstruos diabólicos subterráneos, creados por brujería por los moros, al ser alcanzados por la luz del sol | Restos óseos, cráneos, mandíbulas y columnas vertebrales de cetáceos de mediana talla, del Plio-Pleistoceno |
| “El monstruo de la ribera del río Rucas”, leyenda popular. | Cañamero (Cáceres, Com. Extremadura) | Huellas dejadas por un monstruo fluvial, serpentina, causante de destrozos en las riberas y de desapariciones humanas | Iconofósiles del icnogénero Cruziana (molde positivo de surcos de desplazamiento bentónico, de trilobites del Ordovícico inferior) |
| “Sortija” poema a partir del “mosquito”, contenido en la piedra, de ámbar, de un anillo. | Miguel Ángel Velasco (Mallorca, 1963), en “La miel salvaje”. Visor. Madrid. 2003. | Reflejo petrificado de un mundo y de un tiempo, pasados. | Un género desconocido de insecto momificado, de edad desconocida |

Tabla XII. Ejemplos de productos literarios, de tipo popular y culto, resultado de la inspiración creativa, estimulada por diversos tipos de fósiles.

Tabla XIII. Ejemplos de diferentes productos étnicos, inspirados por ciertos fósiles, asociados a determinadas circunstancias patrimoniales locales, de tipo material o inmaterial.

| NOMBRE DEL PRODUCTO DE CONCEPCIÓN, VINCULACIÓN LOCAL | UBICACIÓN GEOGRÁFICA | NATURALEZA DE LA INTERPRETACIÓN POPULAR | CAUSA O MOTIVO PALEONTOLÓGICO |
|---|---|--|--|
| "dineretes de Sevil" | Adahuesca (Huesca, Com. Aragón) | Galletas almendradas, artesanas, de forma discoidal-lenticular | Abundancia de Numulites en la cercana sierra de Sevil, fósiles que son conocidos localmente por "dineretes de Sevil" |
| Estilo de ornamentación popular arquitectónica caracterizado por el uso de "piedra bonita" | Monsagro (Salamanca, Com. Castilla y León) | Singularidad e identidad ornamental aportada por el uso de los complejos cordones en relieve que muestran algunas lajas de piedra natural, de la cercana Sierra de Francia | Abundancia de lajas cuarcíticas con cruzianas generadas por el desplazamiento bentónico de trilobites del Ordovícico |
| Diferentes usos mágico-religiosos dados a las "estrelletes de Mig Camí", recogidas en los alrededores de la ermita o santuario, llamado "de la Providencia" | Alrededores de Tortosa (Tarragona, Com. Cataluña) | Utilidades populares que relacionan la buena suerte y la protección de la "Virgen de la Providencia" con unas piedrecillas llamadas "estrelletes de la Mare de Déu" | Rareza y difícil visibilidad de unos pequeños artejos del crinoideo Isocrinus (Pentacrinus) neocomiensis, del Cretácico Inferior |

ron una sociedad, particular, teniendo presente que estos grupos humanos deben resultar, bastante o muy homogéneos culturalmente.

En los estudios de tipo etnopaleontológico hay que tener presente que las relaciones socioculturales de tipo etnopaleontológico, más habituales, son las que se pueden establecer con ciertos tipos de fósiles, de entre todos los que existen de forma natural, en el entorno geográfico de un asentamiento humano: interacciones con *fósiles autóctonos*. Pero también existe la posibilidad, menos habitual, de establecer relaciones socioculturales con fósiles que, siendo originarios de otros entornos geográficos, han sido introducidos, artificialmente, en el entorno sociocultural considerado: interacciones con *fósiles alóctonos*, pues no debemos olvidar que el comercio y el transporte de fósiles no son sólo un fenómeno reciente producto de la globalización del comercio sino también hechos antiguos, bien constatados arqueológicamente y que se remontan hasta la Prehistoria (Paleolítico).

También debe tenerse en cuenta que siendo el territorio o la sociedad, elegidos para el estudio, una invariable, para realizar estudios detallados,

las únicas variables posibles, son las relativas a la diferenciación por subgrupos sociales, (p. e. clases profesionales, clases de edad, grupos de estatus, etc.) o/y la diferenciación sociocultural de tipo temporal, por intervalos históricos (p. e. s. XIX, 1900- 1950, etc.)



En dos zonas españolas, étnicamente vascas, hasta la década de 1970, se relacionaba, míticamente y lingüísticamente, a los fósiles de erizos cretácicos, del género *Micraster* sp., generalmente, ejemplares de *M. coranginum*, con un santo muy popular y venerado en toda España: Santiago el Mayor, también conocido con los sobrenombres de, "Apóstol", "Matamoros", "Zebedeo" o "Hijo del trueno".

En el pueblo guipúzcoano de Andoaín se les llamaba "Santiagoren arriak" y "Santiago Matamorosen arriak". En la zona vascófona del noroeste de Navarra, se les denominaba "Santiago arriak", pero en el valle de la Burunda, en los pueblos de Bakaikoa e Iturmendi, también se les conocía por "Santiyo arriya" y en el pueblo de Etxarri Aranaz por "Santiyo arri" y "Santiyo arriya". En la comarca Navarra de La Barranca (eusk. Sakana), sin que dispongamos de información sobre localidades concretas, sabemos que eran denominados "santikuarri".

El significado genérico, de todos estos nombres que pertenecen a diferentes variantes dialectales del euskera, es el de "piedras de Santiago".

Imagen: escultura barroca de Santiago Apóstol, con el hábito característico del peregrino. <http://parroquiasanjuanlas palmas.blogspot.com/>

UTILIDAD DE LA PALEONTOLOGÍA CULTURAL Y DE LA ETNOPALEONTOLOGÍA

Aunque tanto la Paleontología cultural como la Etnopaleontología han nacido sin finalidades serviles, es lógico pensar que como disciplinas auxiliares pueden prestar algunos servicios ocasionales y más o menos importantes, a muy diversas disciplinas académicas y a ciertas actividades de gestión del patrimonio paleontológico-cultural. A continuación enumeramos algunas ideas generales de posibilidades de colaboración:

- Valorización cultural y aprovechamiento económico del patrimonio paleontológico, tangible e intangible, de una comunidad local, en el contexto del turismo cultural, en general, y del geoturismo y paleontoturismo, en particular.

- Comunicación del patrimonio paleontológico, tangible e intangible, de una comunidad local, en el contexto de la educación no formal y del turismo cultural, en general, y del geoturismo en particular.

- Regulación de algunas actividades económicas y de algunos usos tradicionales que pongan en peligro la conservación del patrimonio paleontológico, tangible e intangible, de una comunidad local, considerado como bien cultural.

- Evaluación del estado de conservación, estrategias de recuperación o medidas de protección del patrimonio paleontológico, tangible e intangible, de una comunidad local.

- Establecimiento de diálogos en torno a los fósiles, entre los conocimientos científicos y académicos y los saberes populares o tradicionales.

- Enriquecimiento de las Ciencias de la Tierra con aspectos y vínculos socioculturales y ampliación de la capacidad exploratoria de la Paleontología y la Geología, dotándolas con nuevos instrumentos, útiles para explorar o explotar nuevos yacimientos de información, contenidos por la toponimia, la nomenclatura popular e incluso las leyendas tradicionales

- Mejora de la comunicación con la población rural y fomento de la colaboración de los paisanos, con los técnicos y científicos desplazados, para la realización de diversas actividades relacionadas con los trabajos de campo y la localización de ciertos materiales estratigráficos o yacimientos paleontológicos.

- Mejora de la comprensión de las concepciones tradicionales, precientíficas, de la naturaleza geobiológica del registro fósil, de las relaciones humanas con el mundo mineral y de los usos tradicionales de los recursos paleontológicos.

- Visión globalizada o transversal del fenómeno de la fosilización, en la educación obligatoria, permitiendo o facilitando vías de accesos y experiencias, complementarias a las estrictamente científicas, de base racional y abordadas, sólo, cognitivamente.



ALGUNAS CONCRECIONES Y EJEMPLOS NECESARIOS PARA CLARIFICAR UNA SITUACIÓN, A PRIMERA VISTA, ALGO COMPLEJA Y BASTANTE CONFUSA

Sabemos que los enfoques y objetivos diferentes, a pesar de que se apliquen metodologías idénticas y esto se haga sobre los mismos objetos de estudio, acaban proporcionando resultados diferentes. Por eso, vamos a enunciar con finalidad puramente ilustrativa, diversas posibilidades de realizar estudios parciales concretos, que pueden plantearse con diferentes finalidades, a pesar de que los aspectos generales de las metodologías de estudio con los que se intentará desarrollarlos, es muy parecida. Por tanto, en unos casos y según sus objetivos, deberá partirse de enfoques que son propios y característicos de la Paleontología cultural y, en otras ocasiones cuando los fines sean distintos o contrapuestos, deberá partirse de planteamientos que son propios y característicos de la Etnopaleontología.

Algunos ejemplos concretos, de estudios socio-culturales vinculados con el registro fósil local, realizados con una perspectiva típica de la Paleontología cultural podrían ser:

- Estudio de la intensidad del uso emblemático de los fósiles en general o de cierto tipo de fósiles, en particular, en relación a la distribución geográfica o sectorial de su uso. Puesto que el uso de símbolos representativos o distintivos, es una tendencia humana generalizada y sabemos que, a veces, con esta finalidad se han usado o se usan fósiles.

- Estudio de la intensidad del consumo y del comercio de fósiles, o de la evolución de los precios en relación al nivel de coleccionismo y ornamentación paleontológicos. Pues encontrar algún tipo de utilidad social, real o imaginaria, para ciertos tipos de

*Una función simbólica del registro fósil, relativamente reciente, es la que han recibido ciertos tipos de fósiles, con una elevada carga significativa o representativa, siendo usados como emblemas corporativos. Utilizados como "logotipo" de empresas comerciales, instituciones culturales o asociaciones paleontológicas o como iconos heráldicos. La localidad zaragozana de Murero luce, desde 1998, la figura heráldica de un trilobites del Cámbrico medio, en su escudo municipal. Se trata de la especie *Paradoxides mureroensis*. Los importantísimos hallazgos paleontológicos realizados en el yacimiento de la Rambla de Valdemiedes, de esta localidad, supusieron una gran repercusión mundial para este pueblecito aragonés, hecho que ha querido expresar y conmemorar el municipio, con esta representación que vino a renovar su anterior escudo municipal.*

Imagen de Anenja (Taller de Heráldica y Vexilología in the Spanish Wikipedia) http://an.wikipedia.org/wiki/Imagen:Escudo_de_Murero.svg

fósiles que reporte beneficios económicos, es una tendencia humana muy constante y común.

- Estudio del nivel y eficacia de las medidas de regulación, conservación, protección o aprovechamiento, del patrimonio paleontológico. Pues intentar gestionar los recursos patrimoniales comunes, de manera justa, es una tendencia humana generalizada, en los sistemas políticos racionalistas o democráticos.

- Estudio de la abundancia y diversidad relativa de nombres populares de fósiles o de topónimos, de motivación paleontológica, según áreas geográficas, pues dar nombres, a los tipos de fósiles más comunes o más “útiles” y a los lugares donde aparecen en concentraciones, más o menos, notables. Pues denominar las cosas con las que se relaciona, favorablemente o desfavorablemente, es una tendencia humana generalizada.

- Estudio de la presencia geográfica y abundancia relativa de leyendas explicativas motivadas por concentraciones de fósiles, más o menos, notables, en ciertos lugares. Pues buscar o imaginar explicaciones de tipo legendario o extraordinario para los fenómenos naturales es una tendencia humana común.

- Estudio del grado de relación del registro fósil, con creencias de tipo legendario o con seres míticos o sobrenaturales, a partir de indicios explícitos en el nombre popular, de ciertos comentarios anexos o de ciertas leyendas. Pues la tendencia a relacionar lo inexplicable con sucesos extraordinarios y/o seres fantásticos, es una tendencia humana generalizada.

Algunos ejemplos concretos, de estudios socio-culturales vinculados con el registro fósil local, realizados con una perspectiva típica de la Etnopaleontología podrían ser del tipo:

- Estudio de ciertos aspectos lingüísticos relacionados con la nomenclatura popular paleontológica, partiendo de la recolección de los nombres vulgares de los fósiles que son propios de una localidad o área geográfica, concretas, tales como: motivación, generación, diversidad, evolución, etimología, distribución geográfica, conservación del uso social, etc.

- Estudio de algunos aspectos lingüísticos relacionados con los topónimos de motivación paleontológica, propios de una localidad o área geográfica, concretas, tales como: motivación, generación, diversidad, evolución, etimología, distribución geográfica y conservación del uso social.

- Estudio de ciertos aspectos etnográficos de tipo mítico o legendario, relacionados con las creencias populares relacionadas con ciertos episodios de “petrificación” de seres vivos, de sus órganos, de sus huellas o de ciertos objetos artificiales, por unas supuestas causas sobrenaturales y en condiciones muy extraordinarias, características de una localidad o área geográfica, concretas.

- Estudio de aspectos etnográficos relacionados con ciertas costumbres y tradiciones, de la religiosidad popular local o regional, al asociarse determina-

dos tipos de fósiles corporales, icnitas y fósiles químicos, con ciertas advocaciones del santoral cristiano y con determinados lugares sagrados, característicos de una localidad o área geográfica, concretas.

- Estudio de ciertos aspectos literarios, en las narraciones populares, escritas u orales, de tipo semifantástico y finalidad justificativa, relacionadas con algunas leyendas explicativas locales: etimología, elementos y estructura narrativa, finalidades, variantes y distribución geográfica, etc., características de una localidad o área geográfica, concretas.

- Estudio de algunos aspectos etnográficos, relacionados con los tipos de usos sociales, característicos de una localidad o área geográfica, concretas, dados a ciertos tipos de fósiles corporales, icnitas, fósiles químicos u orgánicos y rocas fosilíferas, a lo largo del tiempo o/y del espacio regional.

RETOS Y POSIBILIDADES DE LA APLICACIÓN EDUCATIVA.

La Paleontología cultural y/o de la Etnopaleontología, como todas las disciplinas de síntesis, permiten la confluencia de intereses diversos, la divergencia de ideas y la diversidad de puntos de vista y por tanto la multiplicidad de enfoques, de donde surge la necesidad de seleccionar y consensuar los objetivos y contenidos mínimos de aprendizaje, además de la voluntad de implicación en el reto que supone la coordinación imprescindible de metodologías didácticas, necesariamente diferentes, así como la coordinación de estilos y conocimientos diferentes en el profesorado participante. Esta situación plantea algunas oportunidades de colaboración entre áreas de conocimiento distintas y de superación de muchos retos personales, por las dificultades que siempre entraña la coordinación de programas disciplinares, más o menos alejados, o alcanzar el consenso entre docentes con planteamientos didácticos e intereses personales, con frecuencia distantes.

En definitiva, el registro fósil admite diversos tratamientos y puede relacionarse con cualquier área curricular, tan sólo depende de cuáles sean los objetivos orientadores de su tratamiento didáctico, de manera que puede proporcionar al alumnado visiones de la realidad natural y social, parciales, especializadas, estrictamente disciplinares, o globales, integradas, ampliamente transdisciplinares y interdisciplinares o eclécticas y meramente multidisciplinarias. Es decir, que si habitualmente el registro fósil, se mantiene encerrado en el “Sancta sanctorum” de los programas de Ciencias Naturales o de Conocimiento del Medio, no existe ningún impedimento normativo, curricular, ni epistemológico para que pueda ser abordado, con otros puntos de vista, es decir con otra mentalidad y con otros objetivos educativos, desde otras áreas curriculares, afines o no, a los planteamientos

científicos, pues como decíamos al principio de este artículo, los fósiles no sólo son y han sido considerados objetos naturales y inspiración de conocimientos científicos, sino también objetos culturales e inspiración de conocimientos socioculturales. Y de la misma manera que reivindicamos los conocimientos científicos como una parte indisoluble de la cultura humana moderna, debemos admitir que algunos objetos, como son los fósiles, tradicionalmente considerados como promotores de conocimiento científico, puedan aportar situaciones educativas, en las que el contacto del alumnado con aspectos no científicos de los fósiles, genere otros tipos de conocimiento, necesarios para la formación integral de las personas.

El enfoque del Registro fósil, desde la perspectiva de la Paleontología cultural o de la Etnopaleontología, favorecería el contacto con la Paleontología, de diversas áreas de conocimiento escolar y disciplinas educativas que habitualmente se mantienen al margen, tales como la Historia y la Geografía, la Lengua y la Literatura, la Matemática, la Expresión Plástica, Musical o Corporal y, en algunos casos, hasta la Filosofía y la Religión. Además permitiría abordar, en un mismo proyecto, aspectos de Medio Natural, Social y Cultural, de una forma bastante original y motivadora, además de suponer una interesante oportunidad de participación, implicación y cooperación de varias áreas curriculares, en el logro de los objetivos consensuados.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar aquí su agradecimiento, a todas aquellas numerosas personas que han aportado modestos datos a este estudio, pero que han permitido al autor descubrir aspectos que de otra manera nunca habría conocido, pues no constan en ninguna publicación.

BIBLIOGRAFÍA¹

Annoscia, E. (1981). *I fossili nel mondo dell'uomo*. Soliart. Milano.

Antunes, M. T. (2000) *Paleontologia e Portugal*, Colóquio Ciência, Revista de Cultura Científica, 25, 54-75

Astudillo Pombo, H. (2008). Fósiles ibéricos vinculados, por el folklore español, con Santiago apóstol o con su legendario caballo. Folklore de los fósiles ibéricos. <<http://folklore-fosiles-ibericos.blogspot.com/2007/09/fosiles-ibericos-vinculados-por-el.html>>

Astudillo Pombo, H. (2008). Paleontología Cultural y Etnopaleontología (partes 1 y 2). Folklore de los fósiles ibéricos. <<http://folklore-fosiles-ibericos.blogspot.com/>>

[search/label/Paleontolog%C3%ADa%20Cultural](http://folklore-fosiles-ibericos.blogspot.com/search/label/Paleontolog%C3%ADa%20Cultural)>

Astudillo Pombo, H. (2010). El registro fósil en la heráldica municipal europea. Glossopetrae <<http://glossopetrae.blogspot.com/search/label/her%C3%A1ldica>>

Bassett, M. G. (1982) *Formed Stones, Folklore and Fossils*. National Museum of Wales. Geological Series No. 1, Cardiff.

Blinkenberg, C. (1987) *The Thunderweapon in religion and Folklore. A study in comparative archaeology*. Caratzas Publishing. New Rochelle.

Buffetaut, E. (1991) *Des fossiles et des homes*. Éditions R. Laffont. Paris.

ElleMBERGER, F. (1989) *Historia de la Geología. De la antigüedad al siglo XVII*. MEC & Labor. Madrid y Barcelona.

Friebe, J.G. (1995): *Schlangeneier und Drachenzungen. Fossilien in Volksmedizin und Abwehrzauber*. Vorarlberger Naturschau. Dornbirn.

Gayard-Valy, Y. (1988) *Les fossiles: empreinte des mondes disparus*. Gallimard. Paris.

Gould, S.J. (2001) *Las piedras falaces de Marrakech*. Crítica Barcelona.

Liñán, E. (1998) Los fósiles y el pensamiento paleontológico. La interpretación histórica de los fósiles. Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza. Zaragoza.

Mas Gornals G., Astudillo Pombo, H. & Quintana Cardona, J. (2010) Toponímia de motivació paleontològica de les illes Balears. Comunicacions, XXIII Jornada d'Antroponímia i Toponímia. Porreres (Mallorca), 27-03-2010 (En Prensa)

Mayor, A. (2000) *The First Fossil Hunters: Paleontology in Greek and Roman Times*. Princeton University Press. Princeton

Mayor, A. & Sarjeant, W.A.S (2001) *The Folklore of Footprints in Stone: From Classical Antiquity to the Present*. Ichnos 8, no.1, 143-63.

Mayor, A. (2007) Place Names Describing Fossils in Oral Traditions. *Myth and Geology*, ed. B. Masse and L. Piccardi. London: Geological Society, 273, 245-261.

Oakley, K. P. 1975. Decorative and symbolic uses of vertebrate fossils. Pitt Rivers Museum, University of Oxford (Occasional Papers on Technology 12). Oxford, 60 p.

Oakley, K. P. (1985) *Decorative and Symbolic Uses of Fossils. Selected Groups, Mainly Invertebrate*. Oxford University Press. Oxford.

Reese, David S. (1976) Men, Saints, or Dragons? Folklore Vol. 87, No. 1, pp. 89-95

Rudkin, D. & Barnett, R. (1979) Magic and Myth. Fossils in Folklore. Rotunda, 12 (2): 13-18.

Sequeira Fernandes, A. C. (2005). Fósseis: Mitos e Folklore. Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ. Volumen 28-1, 101-115. Rio de Janeiro.

Taylor, P. D. et al. (2005) Fossil Folklore: Explore the myths about fossils. Natural History Museum. London <<http://www.nhm.ac.uk/nature-online/earth/fossils/fossil-folklore/>>

Thenius, E. & Vávra, N. (1996) Fossilien im Volksglauben und im Alltag. Kramer. Frankfurt.

van der Geer, A. & Dermitzakis, M. (2008) Fossil medicines from "snake eggs" to "Saint's bones"; an overview. Calicut Medical Journal, 6 (1) e8.

Zammit-Maempel, G. (1989) The Folklore of Maltese fossils. Papers in Mediterranean Social Studies 1, 1-29.■

¹ Dado que, este artículo, se trata de una síntesis panorámica de un trabajo extraordinariamente amplio, complejo y novedoso, resulta absolutamente imposible y muy poco recomendable para una lectura ágil incluir todas las referencias en el texto.

Fecha de recepción del original: 31/10/10

Fecha de aceptación definitiva: 02/12/10